

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
Должность: врио ректора  
Дата подписания: 19.09.2022 11:28:10  
Уникальный программный ключ:  
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

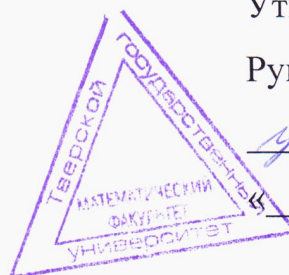
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»

Утверждаю:

Руководитель ООП

 В.П. Цветков

» \_\_\_\_\_ 2021 г.



Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

**Информационно-коммуникационные технологии  
в профессиональной деятельности**

Направление подготовки

**02.03.01 Математика и компьютерные науки**

Направленность (профиль)

**Математическое и компьютерное моделирование**

Для студентов очной формы обучения

**БАКАЛАВРИАТ**

Для студентов 1 курса ОФО

Составитель:

д.т.н.

 Цветков И.В.

Тверь, 2021

## **I. Аннотация**

### **1. Цель и задачи дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины является:

1. выработка способности применять в научно-исследовательской и профессиональной деятельности базовые знания в области фундаментальной и прикладной математики и естественных наук;
2. получение значительных навыков самостоятельной научно-исследовательской работы;
3. фундаментальная подготовка в области фундаментальной математики и компьютерных наук, готовностью к использованию полученных знаний в профессиональной деятельности;
4. выработка умения понять поставленную задачу, формулировать результат, строго доказать результат;
5. выработка умения на основе анализа увидеть и корректно сформулировать результат;
6. способностью применять существующие и используемые в лингвистике математические и формальные методы описания языка, а также приобретение базовых навыков использования математических понятий и развитие навыков точного мышления.

**Задачи курса:**

- ознакомление студентов с знакомство с элементарными математическими понятиями и логическими категориями;
- усвоение методики и методов структурно-вероятностного моделирования языка и речи, методики контент-анализа, формирование умений применять их при проведении прагмалингвистического анализа;
- знакомство студентов с основами теории и практики корпусной лингвистики, национальными корпусами текстов.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности» относится к обязательной части учебного плана.

Изучение данной дисциплины предшествует освоению дисциплин: Введение в теорию фракталов, Фрактальные методы в исследовании социально-экономических и природных систем.

Дисциплина изучается в 1-м семестре.

**3. Объем дисциплины: 6 зачетных единиц, 216 академических часов, в том числе:**

**контактная аудиторная работа:** лабораторные работы 51 час;

**самостоятельная работа:** 165 часов, в том числе контроль работы 27 часов.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2 Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи УК-1.3 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов УК-1.4 При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения УК-1.5 Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать	УК-2.1 Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними

<p>оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.2 Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта</p> <p>УК-2.3 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм</p>
<p>ОПК-4 Способен находить, анализировать, реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем</p>	<p>ОПК-4.1 Использует основы современного математического аппарата, связанного с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в области математического и компьютерного моделирования естественных и социально-экономических процессов</p> <p>ОПК-4.2 Применяет современный математический аппарат, связанный с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в области математического и компьютерного моделирования естественных и социально-экономических процессов в профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-5 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий, в том числе отечественного производителя, и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>ОПК-5.1 Использует информационно-коммуникационные технологии для применения программных продуктов и комплексов программ в области математического и компьютерного моделирования естественных и социально-экономических процессов с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ОПК-5.2 Осуществляет поиск необходимой информации для решения задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры</p>

**5. Форма промежуточной аттестации семестр прохождения:** экзамен в 1-м семестре.

**6. Язык преподавания русский.**

**II. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

Учебная программа – наименование разделов и тем	Всего (час.)	Контактная работа (час.)			Самостоятельная работа, в том числе Контроль (час.)
		Лекции	Лабораторные работы	Контроль самостоятельной работы (в том числе курсовая работа)	
Семантический анализ текстов. Лексические функции. Валентности слов.	23		5	3	15
Теория речевых действий. Классификация речевых действий.	23		5	3	15
Представление знаний для компьютерной обработки. Тезаурусы и онтологии. Общие принципы построения.	28		5	3	20
Семантические сети. Фреймы. Формальные логические модели.	23		5	3	15
Корпусная лингвистика. Частотные методы в компьютерной лингвистике.	23		5	3	15
Классификация и кластеризация. Иерархические и вероятностные подходы.	23		5	2	15
Автоматические системы извлечения информации. Алгоритмические основы	28		5	3	20

Формальные методы атрибуции текстов.	22		5	2	15
Анализ социальных сетей. Направления и методы исследований.	22		5	2	15
Методы обнаружения спама.	29		6	3	20
<b>ИТОГО</b>	<b>243</b>		<b>51</b>	<b>27</b>	<b>165</b>

### III. Образовательные технологии

Учебная программа – наименование разделов и тем (в строгом соответствии с разделом II РПД)	Вид занятия	Образовательные технологии
Семантический анализ текстов. Лексические функции. Валентности слов.	лекция практическое	1. <i>Активное слушание</i> 2. <i>Метод case-study</i>
Теоретико-множественные модели языка.	лекция практическое	1. <i>Информационные (цифровые)</i> 2. <i>Методы группового решения творческих задач (метод Дельфи, метод б–б, метод развивающей кооперации, мозговой штурм (метод генерации идей), нетворкинг и т.д.)</i>
Теория речевых действий. Классификация речевых действий.	лекция практическое	1. <i>Активное слушание</i> 2. <i>Метод case-study</i>
Представление знаний для компьютерной обработки. Тезаурусы и онтологии. Общие принципы построения.	лекция практическое	1. <i>Активное слушание</i> 2. <i>Метод case-study</i>
Семантические сети. Фреймы. Формальные логические модели.	лекция практическое	1. <i>Активное слушание</i> 2. <i>Метод case-study</i>
Корпусная лингвистика. Частотные методы в компьютерной лингвистике.	Лабораторная работа	1. <i>Дискуссионные технологии (форум, симпозиум, дебаты, аквариумная дискуссия, панельная дискуссия, круглый стол, фасилитированная и т.д.)</i>
Классификация и кластеризация. Иерархические и вероятностные подходы.	лекция практическое	1. <i>Информационные (цифровые)</i>
Автоматические системы извлечения информации. Алгоритмические основы	лекция практическое	1. <i>Активное слушание</i> 2. <i>Метод case-study</i>
Формальные методы атрибуции текстов.	лекция практическое	1. <i>Информационные (цифровые)</i> 2. <i>Технологии развития дизайн-мышления</i>

Анализ социальных сетей. Направления и методы исследований.	лекция практическое	1. <i>Дискуссионные технологии (форум, симпозиум, дебаты, аквариумная дискуссия, панельная дискуссия, круглый стол, фасилитированная и т.д.)</i>
Методы обнаружения спама.	лекция практическое	1. <i>Информационные (цифровые</i>

**Перечень педагогических и информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

В качестве традиционных форм обучения дисциплине выступают лабораторные занятия. Также на занятиях практикуется самостоятельная работа студентов, выполнение заданий в малых группах, письменные работы, моделирование дискуссионных ситуаций, работа с раздаточным материалом, привлекаются ресурсы сети INTERNET, ролевые и деловые игры, кейс-анализ, презентация, видеофильмы, видеокурсы, мультимедийные курсы, тестирование как метод контроля. Курс предусматривает выполнение контрольных и самостоятельных работ, письменных домашних заданий. В качестве форм контроля используются различные варианты взаимопроверки и взаимоконтроля.

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

- 1) информационно-рецептивные:
  - чтение и конспектирование литературы;
- 2) репродуктивные технологии:
  - анализ и написание текстов,
  - выполнение проблемных и творческих заданий;
- 3) рейтинговая система контроля успеваемости;
- 4) интерактивные технологии:
  - тренинг в малых группах,
  - дискуссии (пресс-конференция и круглый стол).

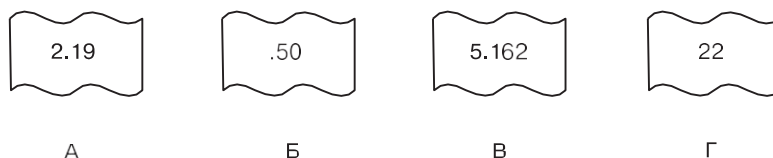


#### IV. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации

##### Примеры практических заданий

##### Задание 1. Адресация в компьютерных сетях.

Петя записал IP-адрес школьного сервера на листке бумаги и положил его в карман куртки. Петина мама случайно постирала куртку вместе с запиской. После стирки Петя обнаружил в кармане четыре обрывка с фрагментами IP-адреса. Эти фрагменты обозначены буквами А, Б, В и Г. Восстановите IP-адрес. В ответе укажите последовательность букв, обозначающих фрагменты, в порядке, соответствующем IP-адресу.

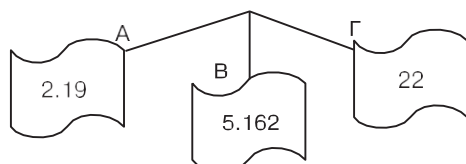


##### *Решение*

Исследуем возможные комбинации фрагментов адреса с учётом того, что каждое из четырёх чисел в IP-адресе не должно превышать 255.

Так как адрес не может начинаться с точки, в качестве первого фрагмента совершенно точно нельзя использовать фрагмент Б.

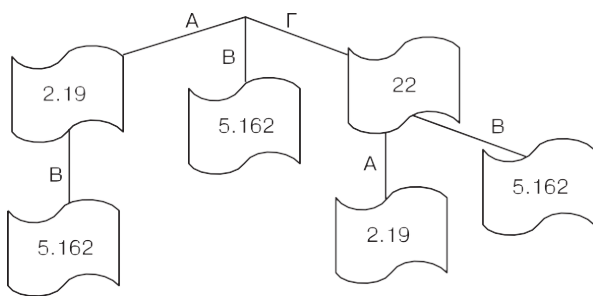
Получаем возможные варианты:



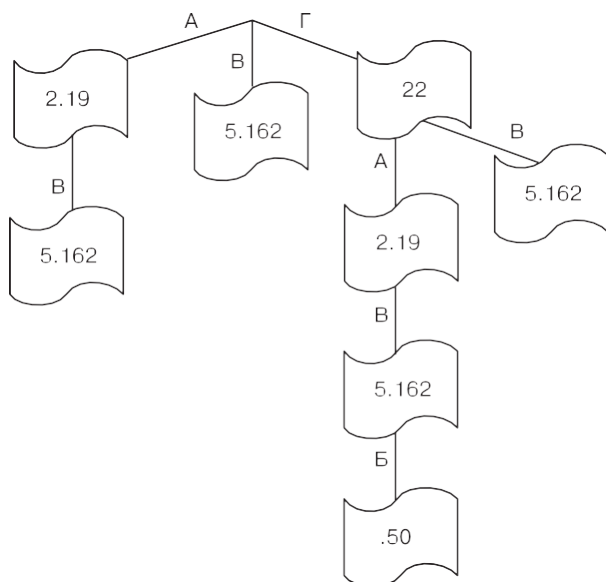
Фрагмент Б не может находиться на втором месте, так как он заканчивается на 50 и добавление к нему справа первой цифры любого из оставшихся фрагментов приведёт к образованию числа, превышающего 255.

Если в качестве первого взят фрагмент А, то после него совершенно точно не может следовать фрагмент Г (в противном случае получается число  $1922 > 255$ ). Если в качестве первого взят фрагмент В, то после него не может следовать ни один из оставшихся фрагментов. После фрагмента Г может следовать любой из фрагментов А и В.

Получаем возможные варианты:



После фрагмента АВ мог бы следовать только фрагмент Б, но в рассматриваемом примере он не может быть третьим (по той же причине, что и вторым). По этой же причине после фрагмента ГА может следовать только фрагмент В (фрагмент Б мы исключаем из рассмотрения). После ГВ не могут следовать ни А, ни Б.



Таким образом, существует единственный способ соединения имеющихся фрагментов: ГАВБ. Соответствующий адрес имеет вид: 222.195.162.50

### Вопросы и задания

1. Что такое Интернет?
2. Благодаря чему в сети Интернет удаётся соединять различные модели компьютеров с разным программным обеспечением?
3. Для чего нужен IP-адрес?
4. Каким образом осуществляется переход от 32-битового IP-адреса к его

записи в виде четырёх десятичных чисел?

5. Запишите в тетради 32-битовый IP-адрес в виде четырёх десятичных чисел, разделённых точками:

1) 11001100 10011000 10111110 01000111;

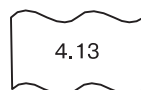
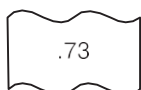
2) 11011110 11000011 10100010 00110010.

6. Запишите в тетради IP-адрес из четырёх десятичных чисел в 32-битовом виде:

1) 210.171.30.128;

2) 10.55.0.225.

7. Петя записал IP-адрес школьного сервера на листке бумаги и положил его в карман куртки. Петина мама случайно по-стирала куртку вместе с запиской. После стирки Петя обнаружил в кармане четыре обрывка с фрагментами IP-адреса. Эти фрагменты обозначены буквами А, Б, В и Г. Восстановите IP-адрес. В ответе укажите последовательность букв, обозначающих фрагменты, в порядке, соответствующем IP-адресу.



А

Б

В

Г

8. Опишите структуру доменной системы имён.

9. Проанализируйте следующие доменные имена:

1) **school-collection.edu.ru**

2) **ru.wikipedia.org**

3) **www.ictedu.cn**

10. Опишите процесс маршрутизации и транспортировки данных по компьютерным сетям.

11. Укажите все возможные маршруты доставки интернет пакетов от сервера И (источник) к серверу П (приёмник) через серверы 1, 2, 3, 4 с учётом имеющейся архитектуры сети.

### Задание 3. Логические операции в коммуникационных технологиях.

Даны запросы к поисковому серверу. Для обозначения логической операции ИЛИ в запросах используется символ |, а для логической операции И — символ &.

1) Франция | Испания | История

2) Франция & Карта & История

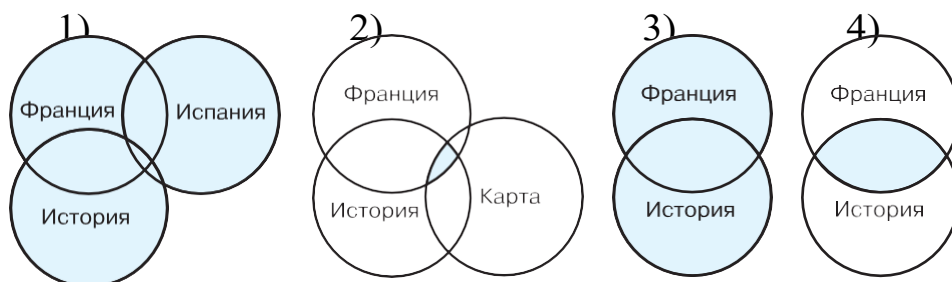
3) Франция | История

4) Франция & История

Изобразите графически количество страниц, которые найдёт поисковый сервер по каждому запросу. Расположите номера запросов в порядке убывания количества страниц, которые найдёт поисковый сервер по каждому запросу.

*Решение*

Изобразим результаты выполнения запросов графически — с помощью кругов Эйлера:



*Ответ:* 1342.

Ещё одна возможность поиска нужного документа в Интернете — это использование адреса документа.

**Адрес документа в Интернете** — его **URL** (*Uniform Resource Locator* — универсальный указатель ресурса) состоит из следующих частей:

- 1) название протокола со знаками `://` в конце названия;
- 2) доменное имя сервера со знаком `/` в конце имени<sup>1)</sup>;
- 3) полное имя файла на сервере, где он находится. Рассмотрим пример

адреса (URL): `http://fcior.edu.ru/card/701/algebraicheskie-uravneniya.html`

Первая часть адреса — это имя протокола. Оно определяет тип документа. Запись `http://` указывает на то, что это веб-страница. Протокол **HTTP** — *Hyper Text Transfer Protocol* — протокол передачи гипертекстовых файлов. Для других типов документов протоколы могут быть другими.

Вторая часть адреса — это доменное имя сервера, на котором хранится страница:

`http://fcior.edu.ru/card/701/algebraicheskie-uravneniya.html` Третья часть адреса — полное имя файла, включающее путь к файлу, т. е. все каталоги, в которые следует последовательно зайти, чтобы открыть требуемый файл. `http://fcior.edu.ru/card/701/algebraicheskie-uravneniya.html`

**Задача 2.** Доступ к файлу `ftp.net`, находящемуся на сервере `txt.org`, осу-

ществляется по протоколу http. В таблице фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите адрес указанного файла в сети Интернет и последовательность букв, кодирующую этот адрес.

А	.net
Б	ftp
В	://
Г	http
Д	/
Е	.org
Ж	txt

*Решение*

Первая часть адреса файла — название протокола:

http	://					
Г	В					

Вторая часть адреса — имя сервера (компьютера, на котором размещён файл):

http	://	txt	.org	/		
Г	В	Ж	Е	Д		

Третья часть адреса — полное имя файла на компьютере:

http	://	txt	.org	/	ftp	.net
Г	В	Ж	Е	Д	Б	А

*Ответ:* http://txt.org/ftp.net, ГВЖЕДБА.

#### **Задание 4. Глобальная сеть Интернет**

1. Даны запросы к поисковому серверу:

- 1) бульдог & колли & уход
- 2) бульдог & колли
- 3) колли
- 4) колли | корм

Изобразите графически количество страниц, которые найдёт поисковый

сервер по каждому запросу. Расположите номера запросов в порядке убывания количества страниц, которые найдёт поисковый сервер по каждому запросу.

2. Что такое URL? Какова его структура?
3. Проанализируйте адреса следующих документов:
  - 1) **<http://inf.1september.ru/2007/11/01.htm>**
  - 2) **<http://fipi.ru/view/sections/218/docs/515.html>**
  - 3) **<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/eor9.php>**
4. На сервере edu.ru находится файл demo.rar, доступ к которому осуществляется по протоколу ftp. Фрагменты адреса данного файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность букв, которая кодирует адрес указанного файла в Интернете.

А	.rar
Б	dem o
В	://
Г	/
Д	ftp
Е	edu
Ж	.ru

5. По каким протоколам возможен доступ пользователей к информации, хранящейся в файловых архивах?
6. Каковы основные преимущества электронной почты перед обычной почтой?
7. Какова структура электронного адреса?
8. Опишите в общих чертах схему работы электронной почты.
9. Представьте, что вам нужно связаться с малознакомым или очень занятым человеком. Вам удалось получить номер мобильного телефона и электронный адрес этого человека. Каким видом связи, по вашему мнению, удобнее воспользоваться в этой ситуации? Обоснуйте свой ответ.
10. Какие существуют способы работы с сообщениями электронной почты? Проанализируйте достоинства и недостатки каждого из них. Обсудите этот вопрос в группе.

11. Что общего и в чём различие между такими формами сетевого коллективного взаимодействия, как телеконференция, форум и чат? Обсудите этот вопрос в группе.
12. Что вы знаете о социальных сетях? Подготовьте небольшое сообщение.
13. Что такое логин? Можно ли использовать один и тот же логин на разных сайтах?
14. Что такое пароль? Каких правил следует придерживаться при выборе пароля? Почему не рекомендуется использовать одинаковый пароль на разных сайтах?
15. Перечислите известные вам интернет-сервисы. Какими из них пользуетесь вы или члены вашей семьи? Обсудите этот вопрос в группе.
16. Каково основное правило сетевого этикета?
17. Что такое спам? Узнайте историю этого термина.
18. Перечислите основные опасности, которые таит в себе Интернет. Как их можно избежать?

## **V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **1) Рекомендуемая литература**

#### **а) Основная литература**

1. Батура Т.В. Методы определения авторского стиля текстов и их программная реализация // Программные системы и вычислительные методы. М.: НБ-Медиа, 2014. № 2. С. 197-216. DOI: 10.7256/2305-6061.2014.2.11705.

[http://www.nbpublish.com/library\\_read\\_article.php?id=-30093](http://www.nbpublish.com/library_read_article.php?id=-30093)

2. Кобзарева Т. Ю. В поисках синтаксической структуры: автоматический анализ русского предложения с опорой на сегментацию. М.: РГГУ. 2015. 371 с.

3. Щипицина Л.Ю. Информационные технологии в лингвистике: Учебное пособие. М.: Флинта: Наука, 2013. 128 с.

#### **б) Дополнительная литература**

1. R. Socher et al. Semantic Compositionality through Recursive Matrix-Vector Spaces. 2013. URL:

[http://nlp.stanford.edu/pubs/SocherHuvalManningNg\\_EMNLP2012.pdf](http://nlp.stanford.edu/pubs/SocherHuvalManningNg_EMNLP2012.pdf)

2. L.S. Moss, H.-J. Tiede, Applications of modal logic in linguistics, in: Handbook on Modal Logics, Elsevier, Amsterdam, 2007, pp. 299-341. URL: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.88.1863&rep=rep1&type=pdf>

3. D. Jurafsky, J. H. Martin. Speech and Language Processing: An Introduction to Natural Language Processing, Computational Linguistics and Speech Recognition.

2008.1024 p. URL: [http://www.deepsky.com/~merovech/voynich/voynich\\_manchu\\_reference\\_materials/PDF\\_s/j\\_urafsky\\_martin.pdf](http://www.deepsky.com/~merovech/voynich/voynich_manchu_reference_materials/PDF_s/j_urafsky_martin.pdf)

1. The Stanford Natural Language Processing Group <http://nlp.stanford.edu/>
2. Апресян Ю. Д. Идеи и методы современной структурной лингвистики. М.: Просвещение, 1966. 305 с.
3. Ануреев И.С., Батура Т.В., Боровикова О.И., Загорулько Ю.А., Кононенко И.С., Марчук А.Г., Марчук П.А., Мурзин Ф.А., Сидорова Е.А., Шилов Н.В. Модели и методы построения информационных систем, основанных на формальных, логических и лингвистических подходах // Моногр. / Институт систем информатики им. А.П. Ершова СО РАН. - Новосибирск: Изд. СО РАН, 2009.
4. Заде Л. Понятие лингвистической переменной и его применение к принятию приближенных решений. - М., 1976. - 166 с.
5. труды международной конференции по компьютерной лингвистике "Диалог" <http://www.dialog-21.ru/>

## 2) Программное обеспечение

### а) Лицензионное программное обеспечение

1. Russian бесплатно Cadence SPB/OrCAD 16.6 Государственный контракт на поставку лицензионных программных продуктов 103 - ГК/09 от 15.06.2009

2. Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows Акт на передачу прав №2129 от 25 октября 2016 г.

3. Mathcad 15 M010 Акт предоставления прав ИС00000027 от 16.09.2011;

4. MATLAB R2012b Акт предоставления прав № Us000311 от 25.09.2012;

5. Microsoft Visual Studio Ultimate 2013 с обновлением 4 Акт предоставления прав № Tr035055 от 19.06.2017

6. Microsoft Windows 10 Enterprise Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017

7. MS Office 365 pro plus Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017



б) Свободно распространяемое программное обеспечение

1. Adobe Acrobat Reader DC
2. Git version 2.5.2.2
3. Google Chrome бесплатно
4. Lazarus 1.4.0

3) Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. <http://elementy.ru> - «Элементы большой науки»
2. <http://www.astronet.ru/>- Российская астрономическая сеть
3. <https://www.wikipedia.org/> - Википедия - свободная энциклопедия

4) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. ЭБС "Издательство Лань"
2. ЭБС ZNANIUM.COM
3. ФГБУ "РГБ"
4. ЭБ eLibrary
5. American Institute of Physics
6. American Physical Society - APS Online Journals
7. EBSCO Publishing - INSPEC
8. Web of Science
9. SCOPUS
10. ЭБС "Университетская библиотека онлайн"

ТвГУ имеет подписку на коллекцию из 331 российских журналов в полнотекстовом электронном виде, в том числе:

1. Alma mater (Вестник высшей школы)
2. Вопросы статистики
3. Журнал вычислительной математики и математической физики
4. Известия высших учебных заведений. Математика
5. Известия Российской академии наук. Серия физическая
6. Известия Российской академии наук. Теория и системы управления
7. Инновации в образовании
8. Стандарты и качество
9. Школьные технологии
10. Интернет-ресурсы, используемые при освоении дисциплины:
11. <http://elementy.ru> - «Элементы большой науки»
12. <http://www.astronet.ru/>- Российская астрономическая сеть
13. <https://www.wikipedia.org/> - Википедия - свободная энциклопедия

## **VI. Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины**

Самостоятельная работа студента, регулярно посещающего занятия, должна включать в себя следующие компоненты:

- тщательная проработка лекционного материала;
- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка письменных аналитических работ.

### *VI.1.1 Список вопросов к экзамену.*

1. Представление знаний для компьютерной обработки.
2. Семантические сети. Фреймы.
3. Формальные логические модели. Искусственные языки и нотации, применяемые в компьютерной лингвистике.
4. Корпусная лингвистика.

5. Частотные методы в компьютерной лингвистике.
6. Модели и методы автоматической классификации и кластеризации текстовой информации. Иерархические и вероятностные подходы. Интеллектуальный анализ данных.
7. Автоматические системы извлечения информации. Алгоритмические основы. Принципы обработки неструктурированной и плохо структурированной информации. Тематическая индексация текстов.
8. Формальные методы определения авторства текстов. Лингвостатистические параметры текста. Статистические методы атрибуции. Авторский инвариант и лингвистические спектры. Применение методов кластеризации и классификации для установления авторства текстов.
9. Социальные сети. Направления исследований.
10. Графовые модели анализа социальных сетей.
11. Понятие центральности. Методы обнаружения сообществ и анализ связанных подгрупп.
12. Модели динамики сети.
13. Методы обнаружения спама: вероятностные и статистические, байесовский классификатор.
14. Модели и методы автоматической классификации и кластеризации текстовой информации. Иерархические и вероятностные подходы. Интеллектуальный анализ данных.
15. Автоматические системы извлечения информации. Алгоритмические основы. Принципы обработки неструктурированной и плохо структурированной информации. Тематическая индексация текстов.
16. Формальные методы определения авторства текстов. Лингвостатистические параметры текста. Статистические методы атрибуции. Авторский инвариант и лингвистические спектры.
17. Применение методов кластеризации и классификации для установления авторства текстов.
18. Социальные сети. Направления исследований.

19. Графовые модели анализа социальных сетей.
20. Понятие центральности. Методы обнаружения сообществ и анализ связанных подгрупп.
21. Модели динамики сети.
22. Методы обнаружения спама: вероятностные и статистические, байесовский классификатор.
23. Представление знаний для компьютерной обработки.
24. Семантические сети. Фреймы.
25. Формальные логические модели. Искусственные языки и нотации, применяемые в компьютерной лингвистике.
26. Корпусная лингвистика.
27. Частотные методы в компьютерной лингвистике.
28. Основные понятия математической лингвистики.
29. Системы автоматизированной обработки текстов. Общие принципы построения.
30. Графематический и морфологический анализ.
31. Методы задания синтаксической структуры предложений. Системы составляющих. Деревья подчинения.
32. Минимальные схемы предложений.
33. Методы синтаксического анализа.
34. Применение морфологического и синтаксического анализа в поисковых системах.
35. Фрагментационный анализ. Взаимодействие синтаксического и фрагментационного анализа.
36. Семантический анализ текстов. Лексические функции. Валентности слов. Меры семантической близости.
37. Теоретико-множественные модели языка.
38. Основные определения: отмеченные последовательности, контексты, дистрибутивные классы и др.

39. Формализация понятий: «часть речи», «синтаксический тип», «грамматический род», «категории падежа».
40. Теория речевых действий.
41. Классификация речевых действий.
42. Системы машинного перевода.
43. Электронные словари, тезаурусы, онтологии. Общие принципы построения.
44. Основные понятия математической лингвистики.
45. Системы автоматизированной обработки текстов. Общие принципы построения.
46. Графематический и морфологический анализ.
47. Методы задания синтаксической структуры предложений. Системы составляющих. Деревья подчинения.
48. Минимальные схемы предложений.
49. Методы синтаксического анализа.
50. Применение морфологического и синтаксического анализа в поисковых системах.
51. Фрагментационный анализ. Взаимодействие синтаксического и фрагментационного анализа.
52. Семантический анализ текстов. Лексические функции. Валентности слов. Меры семантической близости.
53. Теоретико-множественные модели языка.
54. Основные определения: отмеченные последовательности, контексты, дистрибутивные классы и др.
55. Формализация понятий: «часть речи», «синтаксический тип», «грамматический род», «категории падежа».
56. Теория речевых действий.
57. Классификация речевых действий.
58. Системы машинного перевода.

59. Электронные словари, тезаурусы, онтологии. Общие принципы построения.

**Требования к рейтинг-контролю: учебный материал разбивается на 2 модуля.**

1 модуль

<b>Вид контроля</b>	<b>Формы контроля</b>	<b>Максимальный балл</b>
Текущий контроль	домашние работы	5
	активность на занятиях	5
	посещаемость	5
Рубежный контроль	контрольная работа №1	15
Общая сумма баллов:		30

2 модуль

<b>Вид контроля</b>	<b>Формы контроля</b>	<b>Максимальный балл</b>
Текущий контроль	домашние работы	5
	активность на занятиях	5
	посещаемость	5
Рубежный контроль	контрольная работа №2	15
Общая сумма баллов:		30

Рейтинг студента складывается из баллов, полученных по каждому модулю. Максимальная сумма баллов за семестр - 60. Максимальная сумма баллов за экзамен - 40.

Требования к рейтинг-контролю согласно Положению о рейтинговой системе обучения студентов ТвГУ (принято на заседании ученого совета ТвГУ протокол № 10 от 31.05. 2017 г., изменено ученым советом ТвГУ протокол №4 от 25.10.2017 г., утверждено и.о. ректора ТвГУ 25.10.2017 г.).

## **VII. Материально-техническое обеспечение**

Набор учебной мебели, Меловая доска, Переносной ноутбук, Компьютер:(процессор Core i5-2400+монитор LC E2342T (10шт.)

Графопроектор, мультимедийный комплект учебного класса (вариант № 1)  
Проектор Casio XJ-M140, кронштейн, кабель, удлинитель, настенный проекц. экран Lumien 180\*180.

## **VIII. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины**

№п.п.	Обновленный раздел рабочей программы дисциплины	Описание внесенных изменений	Реквизиты документа, утвердившего изменения
1.			
2.			